

(12) **EUROPEAN PATENT APPLICATION**

(51) Int Cl.⁷: **D06F 58/20**, D06F 39/00

(43) Publication date:
01-15-2003 Patent Office Journal 2003/03

(21) Application number: **02009197.1**

(22) Filing date: **04-25-2002**

(84) Named contract states:

**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI
 LU MC NL PT SE TR**
 Named extension states:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priority: **07-10-2001 CH 12722001**

(71) Applicant: **V-Zug AG**
CH-6301 Zug (CH)

(72) Inventor:

• **Dober, Ernst**

6036 Dierikon (CH)
 • **Machau, Susanne**
6340 Baar (CH)

(74) Representatives: **Blum, Rudolf Emil Ernst**
c/o E. Blum & Co
Patent attorney
Vorderberg 11
8044 Zürich (CH)

(54) **Laundry drier or automatic washing machine with steaming device**

(57) A laundry drier or automatic washing machine is constructed in such a way that after the extraction of water the wash is treated by steam. It turns out that creases can be reduced by this and, namely, with steam quantities that are small compared to the water quantity extracted from the wash. It also leads to a sterilization of the wash, the drum (2), and container (3).

Description

[0001] The invention concerns a laundry drier or automatic washing machine according to the preamble of claim 1.

[0002] Such apparatuses are used to wash or to dry wash. They are provided with means to extract the water from the wash. In the case of automatic washing machines it involves in general a centrifuge program in which the wash is centrifuged. The wash is usually supplied with drying air for the draining in laundry driers.

[0003] In both cases it is important that the wash is wrinkled as little as possible. The task thus poses itself, to provide a laundry drier or an automatic washing machine in which the wash is wrinkled as little as possible during the extraction.

[0004] This task is accomplished by a laundry drier and/or an automatic washing machine according to claim 1.

[0005] According to the invention, the laundry drier and/or an automatic washing machine is arranged in such a way that the wash is subjected to steam after the extraction of the water. It shows that hereby creases can be reduced, and, namely, with steam quantities that are small compared to the water quantity extracted from the wash.

[0006] The wash and the apparatus can at the same time also be sterilized with steam. Preferably, the temperature of the parts that need to be sterilized will reach at least 60°C. Dependent on the design of the apparatus, typically a water temperature of at least 70°C and, in general, of at least 80°C, is required.

[0007] The invention is in particular effective when employed in apparatuses in which water is extracted from the wash by centrifuging ("spinning"). Wrinkles are thereby created which can be removed again by the steam.

[0008] Additional preferred embodiments as well as advantages of the invention arise from the dependent claims as well as from the now following description with the aid of the figure. It shows:

Fig. 1, a very simplified represented cross section of an automatic washing machine.

[0009] The automatic washing machine depicted in fig. 1 contains a casing 1 in which a drum 2 is arranged with an approximately horizontal rotation axis. The drum 2 forms the vessel for the containment of the wash that is to be washed. It is water permeable and is arranged in a water tight container 3. For the supply and the leading off of the water, lines 5, 6 are provided which are equipped with an electrically driven valve 7 and a drain pump 8. A motor 9 serves for the turning of the drum.

[0010] A control unit 10 is provided for the control of the automatic washing machine. It is capable of controlling the components mentioned above on the basis of the instructions of a user in the conventional way and through evaluation of sensor technology signals.

[0011] In a typical washing procedure the wash is put in the drum 2. It is washed by the addition of water and detergents and the rotation of the drum 2. Thereby an amount of water 11 is poured into the container 3 so that at least the bottom part of the drum is in the water and the wash is wetted. For the heating of the water to a desired temperature a heating system 12 is provided at the bottom of the container 3.

[0012] After the washing the wash is, if the user wants it to be, spinned, i.e. the water is extracted by fast rotation of the drum 2.

[0013] After the spinning the drum 2 is slowly alternately rotated in both directions ("reversed"). The wash is thereby loosened since the drum has an essentially horizontal rotation axis.

[0014] After the spinning of the wash, water is again let into the container 2, and, namely in such a way that the wash is not wetted. The in figure 1 represented embodiment example, is hereto provided with a separate second supply line 13 with a control valve 14 that leads into a lower region of the container 3. An amount of water is led in so that the heating system 12 is covered while, however, the water level 14 is still below the drum 2.

[0015] Then the water is heated with the heating system 12 and namely to at least to 40 °C, preferably at least to 70 °C, so that steam develops in the container 3. The steam enters the drum 2 and moistens the wash.

[0016] During the moistening of the wash the drum is preferably again reversed so that the wash is moistened as evenly as possible. Creases are thereby smoothened out. At the same time the wash, the drum 2, and the container 3, are sterilized, which is in particular important when the wash is washed at only 40 °C or lower. Less water and energy than in a conventional sterilization program is therefore required.

[0017] If an efficient sterilization is desired then the parts that need to be sterilized must reach at least a temperature of 60 °C. In general, the water at the bottom of the container 3 must, according to the construction and size of the apparatus, be heated to at least ca. 70 °C, often even to at least 80 °C.

[0018] The moistening lasts preferably between 5 and 20 minutes. Then the heating system 12 is turned off and the water is pumped out. After a cooling off period (during which the wash can be reversed again) the procedure is ended and the door of the automatic washing machine can be unlocked.

[0019] All these operations are controlled and supervised by the control 10.

[0020] It turns out that creases can be reduced by the here described appliance, in particular in mixed fabrics and synthetic fabrics as well as in very fine fabrics, for example, cashmere. However, the water content of the wash is not increased too much by the steaming, in particular when the wash is spun with at most 1000 min⁻¹ spins.

[0021] The amount of water that is needed for the steaming is small. In order to minimize the water use, the rinse water of the last rinse cycle can also be retained in an appropriate alternate vessel and can be pumped into the container 3 for the steaming. In this case the supply line 13 for fresh water can be omitted.

[0022] In the represented example the heating system 12, which is also used during washing for the heating of the water, is employed as a steaming device. However, it is also conceivable to provide a separate steaming device which can be arranged, for example, outside of the container 3.

[0023] As has been already mentioned, besides the smoothening of the creases also a sterilization can be executed with the here described steaming. It can be therefore useful to also execute it only for sterilization of the empty drum in the context of a hygiene program.

[0024] Even though automatic washing machines are the preferred field of application of the invention, the invention can also be used in laundry driers. These appliances likewise normally contain a drum that serves as a vessel for the wash and into which drying air for the drying of the wash is led. Also here can the wash be moistened after the drying, whereby a separate steam generator is provided. This generates steam that is blown into the drum. Preferably, the wash is again moved in order to secure an even steaming. The steam is preferably blown from below into the drum so that it must enter through the wash.

[0025] Also in the case of laundry driers creases can be reduced with the invention, in particular in the case of fine fabrics, for example, cashmere, and a sterilization results. The drying is at the same time made even, i.e., the degree of drying is roughly the same for the whole of the wash.

Patent claims

1. Laundry drier or automatic washing machine with a vessel (2) for the intake of wash and means (9) for the extraction of water from the wash in vessel (2), **characterized by** a steaming device (10, 12) for the letting in of steam into the vessel (2) after the extraction of water.
2. Laundry drier or automatic washing machine according to claim 1, **characterized by** a control (10) which is designed to extract water from the wash in the vessel (2) and to thereafter impact the wash with steam.
3. Laundry drier or automatic washing machine according to claim 2, **characterized by** that the vessel (2) is a drum with an essentially horizontal rotation axis, and that the control (2) is designed to loosen the wash after the drying by rotation of the drum.
4. Laundry drier or automatic washing machine according one of the claims 2 or 3, **characterized by** that the control (10) is designed to move the wash during and/or after the steaming through rotation of the vessel.
5. Laundry drier or automatic washing machine according to one of the preceding claims, **characterized by** that it is designed to extract water from the wash by spinning.
6. Laundry drier or automatic washing machine according to one of the preceding claims, **characterized by** that it is designed to heat water in order to generate steam to at least 40 °C, preferably at least 70 °C.
7. Laundry drier or automatic washing machine according to one of the preceding claims, **characterized by** that it, for sterilization, is designed to heat the parts of the laundry drier that need to be sterilized with steam to at least 60 °C, and, in particular for the generation of steam, to at least 70 °C, preferably at least 80 °C.
8. Automatic washing machine according to one of the preceding claims, **characterized by** that the vessel (2) is a water permeable drum which is arranged in a container, whereby water supply means (5, 7) are provided for the water supply in the container and for the washing of the wash.
9. Automatic washing machine according to claim 8, **characterized by** that a heating system (12) is provided for the heating of the water in the container, and that a control (10) is provided for the steam generation in the container by the heating system.
10. Automatic washing machine according to claim 9, **characterized by** that the control (10) is designed to adjust the water level (14) in the container during the steam generation in such a way that the water level (14) does not reach the vessel (2).
11. Automatic washing machine according to one of the claims 9 or 10, **characterized by** water supply means (13) for the supply of water in the container (3) without that the wash in the vessel (2) is moistened.
12. Laundry drier according to one of the claims 1 – 7, characterized by a blower for the inlet of drying air into the vessel (2).



European
Patent Office

EUROPEAN SEARCH REPORT

Application number
EP 02 00 9197

RELEVANT DOCUMENTS			
Category	Characterization of the documents with reference, in as far as required, to the decisive parts	Concerns claim	Classification of the application (Int. Cl. 7)
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 017, no. 303 (C-1069), June 10, 1993 (06-10-1993) & JP 05 023493 A (SHARP CORP), February 2, 1993 (02-02-1993) * Summary * * Section '0011!'-'0013!', '0062!' *	1-12	D06F58/20 D06F39/00
X	US 4 207 683 A (HORTON ROBERTA J) June 17, 1980 (06-17-1980) * Column 2, row 31 - row 37 * * Column 3, row 8 - row 22 * * Figures 1 - 3 *	1-4, 6, 7, 12	
X	DE 34 08 136 A (PASSAT MASCHINENBAU GMBH) September 19, 1985 (09-19-1985) * Claims 1, 5; figures 1 - 4 * Column 5, row 9 - row 20 *	1-4, 6, 7, 12	
A	GB 1 414 041 A (PARLOUR N S) November 12, 1975 (11-12-1975) * Page 1, row 10 - page 2, row 14 * Figures 1 - 3 *	1, 2, 9-11	Researched subject area (Int. Cl. 7)
			D06F
The present search report is established for all patent claims			
Search location MÜNCHEN		Closing date of the search September 25, 2002	
		Examiner Weinberg, E	
CATEGORY OF THE MENTIONED DOCUMENTS		T: the theories or principle that underlie the invention E: former patent document which, however, is disclosed first on or after the application date D: the document that is cited in the application L: for other reasons cited document &: Member of the same patent family of the according document	
X: of special meaning examined alone Y: of special meaning in connection with another publication of the same category A: technical background O: non-written disclosure P: intermediate literature			

APPENDIX OF THE EUROPEAN SEARCH REPORT CONCERNING
THE EUROPEAN PATENT APPLICATION NO.

EP 02 00 9197

In this appendix the members of the patent families of the in the above mentioned European Search Report cited patent documents are indicated.
The specifications concerning the family members correspond to the status of the file of the European Patent Office.
These specifications serve only for informing and are subject to change.

09-25-2002

Disclosure date		Disclosure date		Member(s) of the patent family		Disclosure date
JP 05023493	A	02-02-1993	JP	2746485	B2	05-06-1998
			CA	2053445	A1	04-17-1992
			DE	69112333	D1	09-28-1995
			DE	69112333	T2	03-28-1996
			EP	0481442	A2	04-22-1992
			US	5207764	A	05-04-1993
US 4207683	A	06-17-1980	None			
DE 3408136	A	09-19-1985	DE	3408136	A1	
GB 1414041	A	11-12-1975	BE	811843	A1	07-01-1974
			DE	2410279	A1	09-12-1974
			FR	2220279	A1	10-04-1974
			JP	49125950	A	12-03-1974
			LIJ	69552	A1	06-21-1974
			NL	7402785	A	09-10-1974
			SE	7402905	A	09-07-1974

For additional details of this appendix: see the official journal of the European Patent Office, no. 12/82



(12) EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
15.01.2003 Patentblatt 2003/03

(51) Int Cl.7: D06F 58/20, D06F 39/00

(21) Anmeldenummer: 02009197.1

(22) Anmeldetag: 25.04.2002

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder:
• Dober, Ernst
6036 Dierikon (CH)
• Machau, Susanne
6340 Baar (CH)

(30) Priorität: 10.07.2001 CH 12722001

(74) Vertreter: Blum, Rudolf Emil Ernst
c/o E. Blum & Co
Patentanwälte
Vorderberg 11
8044 Zürich (CH)

(71) Anmelder: V-Zug AG
CH-6301 Zug (CH)

(54) Wäschetrockner oder Waschautomat mit Bedampfungsvorrichtung

(57) Ein Wäschetrockner oder Waschautomat wird so ausgestaltet, dass nach dem Entzug des Wassers die Wäsche mit Dampf beaufschlagt wird. Es zeigt sich, dass hierdurch Knitter reduziert werden können, und

zwar schon mit Dampfmen gen, die im Vergleich zu der der Wäsche entzogenen Wassermenge gering sind. Auch kommt es zu einer Entkeimung von Wäsche, Trommel (2) und Bottich (3).

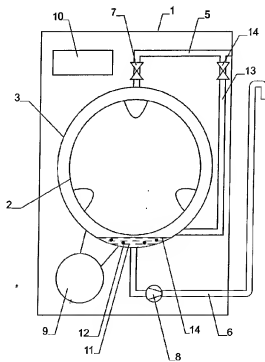


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Wäschetrockner oder Waschautomaten gemäss Oberbegriff von Anspruch 1.

[0002] Derartige Geräte werden verwendet, um Wäsche zu waschen oder zu trocknen. Sie sind ausgestaltet mit Mitteln, um der Wäsche Wasser zu entziehen. In Waschautomaten handelt es sich dabei in der Regel um ein Schleuderprogramm, bei welchem die Wäsche zentrifugiert wird. In Wäschetrocknern wird der Wäsche zum Entwässern normalerweise Trockenluft zugeführt.

[0003] In beiden Fällen ist es wichtig, dass die Wäsche möglichst wenig zerknittert wird. Es stellt sich deshalb die Aufgabe, einen Wäschetrockner oder Waschautomaten bereitzustellen, bei dem die Wäsche bei der Entnahme möglichst wenig zerknittert ist.

[0004] Diese Aufgabe wird vom Wäschetrockner bzw. vom Waschautomaten gemäss Anspruch 1 erfüllt.

[0005] Erfindungsgemäss ist der Wäschetrockner bzw. Waschautomat also so ausgestaltet, dass nach dem Entzug von Wasser die Wäsche mit Dampf beaufschlagt wird. Es zeigt sich, dass hierdurch Knitter reduziert werden können, und zwar schon mit Dampfmengen, die im Vergleich zu der der Wäsche entzogenen Wassermenge gering sind.

[0006] Mit dem Dampf können die Wäsche und das Gerät gleichzeitig auch entkeimt werden. Vorzugsweise soll dabei die Temperatur der zu entkeimenden Teile mindestens 60°C erreichen. Hierzu ist, je nach Aufbau des Geräts, typischerweise eine Wassertemperatur von mindestens 70°C, in der Regel mindestens 80°C notwendig.

[0007] Besonders zweckmässig wird die Erfindung bei Geräten eingesetzt, bei denen der Wäsche durch Zentrifugieren ("Schleudern") Wasser entzogen wird. Dabei entstehen Falten, die durch den Dampf wieder entfernt werden können.

[0008] Weitere bevorzugte Ausführungen sowie Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den abhängigen Ansprüchen sowie der nun folgenden Beschreibung anhand der Figur. Dabei zeigt:

Fig. 1 einen Schnitt durch einen stark vereinfacht dargestellten Waschautomaten.

[0009] Der in Fig. 1 dargestellte Waschautomat besitzt ein Gehäuse 1, in welchem eine Trommel 2 mit ungefähr horizontaler Drehachse angeordnet ist. Die Trommel 2 bildet das Gefäss zum Aufnehmen der zu waschenden Wäsche. Sie ist wasserdurchlässig und in einem wasserdichten Bottich 3 angeordnet. Zum Zuführen und Abführen von Wasser sind Leitungen 5, 6 vorgesehen, welche mit einer elektrisch gesteuerten Ventil 7 und einer Ablaufpumpe 8 versehen sind. Ein Motor 9 dient zum Drehen der Trommel.

[0010] Zum Steuern des Waschautomaten ist eine Steuerung 10 vorgesehen. Diese ist in der Lage, die

oben erwähnten Komponenten aufgrund von Vorgaben des Benutzers in konventioneller Weise und durch Auswertung von Sensorik-Signalen zu steuern.

[0011] Bei einem typischen Waschvorgang wird Wäsche in die Trommel 2 eingebracht. Diese wird unter Zugabe von Wasser und Waschmitteln und unter Drehen der Trommel 2 gewaschen. Dabei wird soviel Wasser 11 in den Bottich 3 eingefüllt, dass sich zumindest der untere Teil der Trommel im Wasser befindet und die Wäsche benetzt wird. Zum Aufheizen des Wassers auf eine gewünschte Waschtemperatur ist am Boden des Bottichs 3 eine Heizung 12 vorgesehen.

[0012] Nach dem Waschen wird, soweit der Benutzer dies verlangt hat, die Wäsche geschwungen, d.h. es wird der Wäsche durch schnelles Drehen der Trommel 2 Wasser entzogen.

[0013] Nach dem Schleudern wird die Trommel 2 langsam abwechselungsweise in beide Richtungen gedreht ("reversiert"). Da die Trommel eine im wesentlichen horizontale Drehachse besitzt, wird dabei die Wäsche aufgelockert.

[0014] Nach dem Schleudern der Wäsche wird in den Bottich 2 wieder Wasser eingelassen, und zwar so, dass die Wäsche dabei nicht benetzt wird. In dem in Fig. 1 dargestellten Ausführungsbeispiel ist hierzu eine separate zweite Zufuhrleitung 13 mit Steuerventil 14 vorgesehen, die in einen unteren Bereich des Bottichs 3 mündet. Es wird soviel Wasser eingelassen, dass die Heizung 12 bedeckt ist, der Wasserpegel 14 jedoch noch unterhalb der Trommel 2 liegt.

[0015] Sodann wird das Wasser mit der Heizung 12 aufgeheizt, und zwar mindestens auf 40°C, vorzugsweise auf mindestens 70°C, so dass es zu einer Dampfbildung im Bottich 3 kommt. Der Dampf dringt in die Trommel 2 ein und beaufschlagt die Wäsche.

[0016] Während der Bedampfung der Wäsche wird die Trommel vorzugsweise weiter reversiert, so dass die Wäsche möglichst gleichmässig bedampft wird. Dabei glätten sich Knitter. Gleichzeitig werden die Wäsche, die Trommel 2 und der Bottich 3 entkeimt, was insbesondere dann wichtig ist, wenn die Wäsche nur mit 40°C oder weniger gewaschen wurde. Dabei wird weniger Wasser und Energie benötigt als bei konventionellen Entkeimungsprogrammen.

[0017] Wenn eine effiziente Entkeimung gewünscht wird, sollten die zu entkeimenden Teile mindestens eine Temperatur von 60°C erreichen. Hierzu muss das Wasser am Boden des Bottichs 3 je nach Konstruktion und Grösse des Geräts in der Regel auf mindestens ca. 70°C, oftmals sogar auf mindestens 80°C, aufgeheizt werden.

[0018] Die Bedampfung dauert vorzugsweise zwischen 5 und 20 Minuten. Danach wird die Heizung 12 abgeschaltet und das Wasser wird abgepumpt. Nach einer Abkühlphase (während der die Wäsche weiter reversiert werden kann) ist der Vorgang beendet und die Tür des Waschautomaten kann freigegeben werden.

[0019] All diese Abläufe werden von der Steuerung

10 kontrolliert und überwacht.

[0020] Es zeigt sich, dass mit der hier beschriebenen Vorrichtung Knitter reduziert werden können, insbesondere in Mischgeweben und synthetischen Geweben, sowie bei besonders feinfadigen Geweben, z.B. Kaschmir. Dennoch wird der Wassergehalt der Wäsche durch die Bedampfung nicht übermäßig erhöht, insbesondere wenn die Wäsche mit Schleuderzahlen von höchstens 1000 min^{-1} geschleudert wurde.

[0021] Die zum Bedampfen benötigte Wassermenge ist gering. Um den Wasserverbrauch zu minimieren, kann auch Spülwasser aus dem letzten Spülgang in einem geeigneten Ausweichgefäß zurückbehalten und zum Bedampfen wieder in den Bottich 3 gepumpt werden. In diesem Fall kann die Zufuhrleitung 13 für Frischwasser entfallen.

[0022] Im dargestellten Beispiel wird die Heizung 12, welche auch beim Waschen zum Heizen des Wassers verwendet wird, als Bedampfungseinrichtung eingesetzt. Es ist jedoch auch denkbar, eine separate Bedampfungseinrichtung bereitzustellen, die z.B. ausserhalb des Bottichs 3 angeordnet werden kann.

[0023] Nebst dem Glätten von Knittern kann mit der hier beschriebenen Bedampfung, wie bereits erwähnt, auch eine Entkeimung durchgeführt werden. Es kann deshalb sinnvoll sein, die Bedampfung im Rahmen eines Hygieneprogramms auch nur zur Entkeimung an der leeren Trommel durchzuführen.

[0024] Obwohl Waschautomaten das bevorzugte Anwendungsgebiet der Erfindung sind, kann die Erfindung auch bei Wäschetrocknern eingesetzt werden. Diese Geräte besitzen normalerweise ebenfalls eine Trommel, die als Gefäß für die Wäsche dient und in welche Trockenluft zum Trocknen der Wäsche eingeführt wird. Auch hier kann nach dem Trocknen die Wäsche bedampft werden, wobei ein separater Dampferzeuger vorzusehen ist. Dieser erzeugt Dampf, der in die Trommel eingeblasen wird. Dabei wird die Wäsche vorzugsweise wiederum bewegt, um eine gleichmässige Bedampfung sicherzustellen. Vorzugsweise wird der Dampf von unten in die Trommel eingeblasen, so dass er durch die Wäsche hindurch treten muss.

[0025] Auch bei Wäschetrocknern können mit der Erfindung Knitter reduziert werden, insbesondere bei feinfadigen Geweben, z.B. Kaschmir, und es kommt zu einer Entkeimung. Gleichzeitig wird die Trocknung gleichmässiger, d.h. der Trocknungsgrad ist über die ganze Wäsche ungefähr homogen.

Patentansprüche

1. Wäschetrockner oder Waschautomat mit einem Gefäß (2) zur Aufnahme von Wäsche und Mitteln (9) zum Entzug von Wasser aus der Wäsche im Gefäß (2), **gekennzeichnet durch** eine Bedampfungseinrichtung (10, 12) zum Einführen von Dampf in das Gefäß (2) nach dem Entzug von Wasser.

2. Wäschetrockner oder Waschautomat nach Anspruch 1, **gekennzeichnet durch** eine Steuerung (10), welche ausgestaltet ist, um der Wäsche im Gefäß (2) Wasser zu entziehen und danach die Wäsche mit Dampf zu beaufschlagen.

3. Wäschetrockner oder Waschautomat nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gefäß (2) eine Trommel mit im wesentlichen horizontaler Drehachse ist, und dass die Steuerung (10) ausgestaltet ist, um die Wäsche nach dem Trocknen durch Drehen der Trommel aufzulockern.

4. Wäschetrockner oder Waschautomat nach einem der Ansprüche 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuerung (10) ausgestaltet ist um die Wäsche während und/oder nach dem Bedampfen durch Drehen des Gefäßes zu bewegen.

5. Wäschetrockner oder Waschautomat nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** er ausgestaltet ist, der Wäsche durch Schleudern Wasser zu entziehen.

6. Wäschetrockner oder Waschautomat nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** er ausgestaltet ist um zum Erzeugen von Dampf Wasser auf mindestens 40°C , vorzugsweise mindestens 70°C , aufzuheizen.

7. Wäschetrockner oder Waschautomat nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** er ausgestaltet ist zur Entkeimung zu entkeimende Teile des Wäschetrockners mit dem Dampf auf mindestens 60°C aufzuheizen, und insbesondere zum Erzeugen von Dampf Wasser auf mindestens 70°C , vorzugsweise mindestens 80°C , aufzuheizen.

8. Waschautomat nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gefäß (2) eine in einem Bottich angeordnete wasserdurchlässige Trommel ist, wobei Wasserzufuhrmittel (5, 7) vorgesehen sind zum Zuführen von Wasser in den Bottich und zum Waschen der Wäsche.

9. Waschautomat nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Heizung (12) vorgesehen ist zum Aufheizen des Wassers im Bottich, und dass eine Steuerung (10) vorgesehen ist zum Erzeugen von Dampf im Bottich mittels der Heizung.

10. Waschautomat nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuerung (10) ausgestaltet ist, um während dem Erzeugen von Dampf einen Wasserpegel (14) im Bottich so einzustellen, dass der Wasserpegel (14) das Gefäß (2) nicht erreicht.

11. Waschautomat nach einem der Ansprüche 9 oder 10 **gekennzeichnet durch** Wasserzufuhrmittel (13) zum Zuführen von Wasser in den Bottich (3) ohne Benetzen der Wäsche im Gefäß (2).

5

12. Wäschetrockner nach einem der Ansprüche 1 - 7 **gekennzeichnet durch** ein Gebläse zum Einführen von Trockenluft in das Gefäß (2).

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

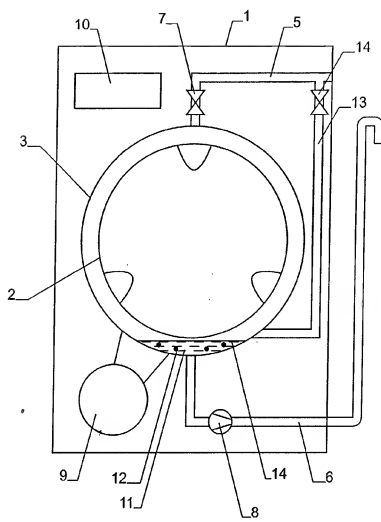


Fig. 1



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 02 00 9197

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Befr. Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 017, no. 303 (C-1069), 10. Juni 1993 (1993-06-10) & JP 05 023493 A (SHARP CORP), 2. Februar 1993 (1993-02-02) * Zusammenfassung * * Absätze '0011!-'0013!, '0062! *	1-12	D06F58/20 D06F39/00
X	US 4 207 683 A (HORTON ROBERTA J) 17. Juni 1980 (1980-06-17) * Spalte 2, Zeile 31 - Zeile 37 * * Spalte 3, Zeile 8 - Zeile 22 * * Abbildungen 1-3 *	1-4, 6, 7, 12	
X	DE 34 08 136 A (PASSAT MASCHINENBAU GMBH) 19. September 1985 (1985-09-19) * Ansprüche 1,5; Abbildungen 1-4 * * Seite 5, Zeile 9 - Zeile 20 *	1-4, 6, 7, 12	
A	GB 1 414 041 A (PARLOUR N S) 12. November 1975 (1975-11-12) * Seite 1, Zeile 10 - Seite 2, Zeile 14 * * Abbildungen 1-3 *	1, 2, 9-11	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7) D06F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt:			
Recherchenort MÜNCHEN		Abstraktsdatum der Recherche 25. September 2002	Publiz Weinberg, E
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
<p>X: von besonderer Bedeutung aller: betrachtet Y: von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A: technischer Hintergrund O: nichttechnische Offenbarung P: Zwischenliteratur</p> <p>T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E: älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus anderen Gründen angeführtes Dokument & Mitglied der gleichen Patentfamilie, überreicht am selben Datum</p>			

EP 02 00 9197 A1 (P. 04/00/01)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 02 00 9197

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

25-09-2002

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
JP 05023493	A	02-02-1993	JP 2746485 B2	06-05-1998
			CA 2053445 A1	17-04-1992
			DE 69112333 D1	28-09-1995
			DE 69112333 T2	28-03-1996
			EP 0481442 A2	22-04-1992
			US 5207764 A	04-05-1993
US 4207683	A	17-06-1980	KEINE	
DE 3408136	A	19-09-1985	DE 3408136 A1	19-09-1985
GB 1414041	A	12-11-1975	BE 811843 A1	01-07-1974
			DE 2410279 A1	12-09-1974
			FR 2220613 A1	04-10-1974
			JP 49125950 A	03-12-1974
			LU 69552 A1	21-06-1974
			NL 7402785 A	10-09-1974
			SE 7402905 A	07-09-1974

EPC FORM 50001

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang: siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr. 12/82